

CENTRO CULTURAL
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA
LA LUZ COMO METODOLOGIA DE DISEÑO

CULTURAL CENTER
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA
THE LIGHT AS DESIGN METHODOLOGY

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTOR
JAIRO ANDRES MOLINA M.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA.
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES.
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C.
2017

CENTRO CULTURAL
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA
LA LUZ COMO METODOLOGIA DE DISEÑO

CULTURAL CENTER
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA
THE LIGHT AS DESIGN METHODOLOGY

AUTOR
JAIRO ANDRES MOLINA M.

DIRECTOR DISEÑO - ARQ. GERMAN ANDRES GUTIERREZ
COORDIRECTOR DISEÑO - ARQ. JULIAN ARDILA OSPINA

ASESORES:
TECNOLOGIA - ARQ. DARIO SANDOVAL BOLAÑOS
SEMINARIO – ARQ. CARLOS ANDRES PARRA TRASLAVIÑA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C.
2017

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	6
Abstract.....	6
Línea de investigación.....	7
Introducción.....	7
Problema.....	8
Justificación.....	8
Objetivos.....	9
Metodología.....	9
Antecedentes.....	10
Discusión.....	12
La luz natural.....	15
Selección del lugar y área de intervención.....	17
Estrategias proyectuales.....	20
Operaciones de diseño.....	21
Matriz De Estrategias De Las Operaciones De Diseño A Partir De Los Elementos De Un Volumen.....	21
Resultados: De un volumen.....	22
Combinaciones de los elementos del volumen.....	27
Localización del proyecto.....	29
Descripción del proyecto.....	30
Propuesta urbana.....	32
Implantación del proyecto.....	32
Programa arquitectónico.....	34
Zona de emprendimiento.....	34
Zona recreacional.....	35
Zona de aprendizaje.....	35
Articulación del volumen.....	36
Volumetría final.....	36
Conclusiones.....	37
Anexos.....	38
Bibliografía.....	53

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 ELIODON RECORRIDO SOLAR FUENTE PROPIA	16
ILUSTRACIÓN 2 REVISTA DIGITAL APUNTES DE ARQUITECTURA/ARQUITECTURA Y LUZ NATURAL, EN BUSCA DE MEJORES ESPACIOS	17
ILUSTRACIÓN 3 PARQUE PRINCIPAL MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE – CUNDINAMARCA	17
ILUSTRACIÓN 4 ACCESO MUNICIPIO, PREDIO ÁREA DE INTERVENCIÓN HTTPS://WWW.GOOGLE.COM.CO/MAPS/@5.308624,- 73.7107973,3A,85.9Y,187.28H,73.67T/DATA=!3M6!1E1!3M4!1SEBZ7QL7WJBOYXXO-A1GJZG!2E0!7I13312!8I6656	18
ILUSTRACIÓN 5 ÁREA DE INTERVENCIÓN LOTE DESIGNADO POR EL MUNICIPIO, FUENTE PROPIA	18
ILUSTRACIÓN 6 ELEMENTOS DE UN VOLUMEN FUENTE PROPIA	19
ILUSTRACIÓN 7 MATRIZ ESTRATEGIAS PROYECTUALES DE LOS ELEMENTOS DEL VOLUMEN	20
ILUSTRACIÓN 8 MATRIZ DE OPERACIONES DE DISEÑO EN EL VOLUMEN A PARTIR DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE ELEMENTOS, FUENTE PROPIA.....	21
ILUSTRACIÓN 9 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 1 FUENTE PROPIA	23
ILUSTRACIÓN 10 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 2 FUENTE PROPIA	23
ILUSTRACIÓN 11 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 3 FUENTE PROPIA	24
ILUSTRACIÓN 12 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 4 FUENTE PROPIA	24
ILUSTRACIÓN 13 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 5 FUENTE PROPIA	25
ILUSTRACIÓN 14 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 6 FUENTE PROPIA	25
ILUSTRACIÓN 15 VOLUMEN TRANSFORMACIÓN 7 FUENTE PROPIA	26
ILUSTRACIÓN 16 COMBINACIONES DE LOS ELEMENTOS DEL VOLUMEN	28
ILUSTRACIÓN 17 COMBINACIONES DE LOS ELEMENTOS DEL VOLUMEN	28
ILUSTRACIÓN 18 FOTOGRAFIA MUNICIPIO DE LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA	29
ILUSTRACIÓN 19 LOCALIZACION URBANA DEL MUNICIPIO Y AREA DE INTERVENCION FUENTE PROPIA	31
ILUSTRACIÓN 20 PROPUESTA URBANA FUENTE PROPIA	32
ILUSTRACIÓN 21 IMPLANTACION DEL PROYECTO FUENTE PROPIA.....	33
ILUSTRACIÓN 22 PROGRAMA ARQUITECTONICO FUENTE PROPIA.....	34
ILUSTRACIÓN 23 ZONA DE EMPRENDIMIENTO FUENTE PROPIA	34
ILUSTRACIÓN 24 ZONA RECREACIONAL FUENTE PROPIA	35
ILUSTRACIÓN 25 ZONA DE APRENDIZAJE FUENTE PROPIA	35
ILUSTRACIÓN 26 ARTICULACIÓN DE LAS ZONAS PRINCIPALES FUENTE PROPIA.....	36
ILUSTRACIÓN 27 VOLUMETRÍA FINAL FUENTE PROPIA	36

Resumen.

La **iluminación** natural es uno de los elementos en la arquitectura que más debe tenerse en cuenta porque resulta ser la principal condición o señal de **diseño**, a tal punto, que la **iluminación** natural en edificios es hoy uno de los recursos ambientales que más influyen en el **diseño** arquitectónico por cuanto se busca eficiencia energética, pero de igual manera ahorro de energía y aprovechamiento de la energía solar.

Lo que busca este artículo es desarrollar una metodología basada en el tema de la **luz natural** y como sus diferentes tipos de luz, ya sea; la luz transversal, la luz cenital, la luz mística y la luz panthei logran **descomponer** y **transformar** volúmenes en figuras abstractas propiciadas por el reflejo de los rayos del sol bajo elementos arquitectónicos, todo esto plasmado en la elaboración de un diseño como propuesta arquitectónica.

El trabajo parte de un enfoque cualitativo, es decir, por medio de la recolección de datos documentados, se logra evidenciar la falta de **equipamientos** socioculturales que puedan abastecer a la población a la que va dirigida esta investigación y que al mismo tiempo den respuesta a la misma.

Palabras Claves:

Luz natural, diseño, iluminación, equipamiento, transformar, descomponer.

Abstract.

Natural lighting is one of the elements in the architecture that must be taken into account because it is the main condition or signal of design, to such an extent that natural lighting in buildings is today one of

the environmental resources that most influence the Architectural design in terms of energy efficiency, but also energy savings and solar energy use.

What this article seeks is to develop a methodology based on the theme of natural light and how it's different types of light, whether it be; Transverse light, zenithal light, mystical light and panthei light manage to decompose and transform volumes in abstract figures propitiated by the reflection of the rays of the sun under architectural elements, all of this reflected in the development of a design as an architectural proposal.

The work is based on a qualitative approach, that is to say, through the collection of documented data, it is possible to demonstrate the lack of socio-cultural facilities that can supply the population to which this research is directed and at the same time respond to the Same.

Keywords

Natural light, design, lighting, equipment, transform, decompose.

Línea de investigación

Este proyecto se centra en la línea de investigación, “teorías, métodos y prácticas” que tiene como objetivo, lograr el título de arquitecto de la Universidad Piloto de Colombia.

Introducción

Este artículo tiene como propósito transformar a través de la **luz natural** espacios arquitectónicos en **diseños** innovadores y llamativos, asimismo se busca que esta creación pueda tener incidencia en aspectos positivos que la comunidad pueda utilizar, es por eso que la investigación que presentamos se

acoge con la finalidad de presentar una propuesta de diseño de un **equipamiento** sociocultural en el municipio de *Lenguazaque* ubicado en el departamento de *Cundinamarca*.

Problema

Lenguazaque tiene una limitada oferta de espacios para el desarrollo de actividades formativas las cuales se dividen en activas, pasivas en el ámbito deportivo y cultural, situación que oblige a las autoridades municipales a proponer dentro del plan de desarrollo un proyecto arquitectónico que brinde soluciones integrales para superar ese déficit de **equipamientos** culturales para dichas actividades en la población, por eso es importante proponer una infraestructura urbana y arquitectónica adecuada con áreas óptimas y bien proporcionadas para poder tener acceso a una recreación con calidad y en las mejores condiciones.

Justificación

A nivel urbano, el plan de desarrollo cuenta con un déficit cualitativo y cuantitativo de los **equipamientos** lo que obliga al municipio a desarrollar necesariamente un proyecto implementado con la **luz natural** que brinde perspectivas y genere un impacto en toda la sociedad. Muy seguramente con esta iniciativa se logre la reorganización de los **equipamientos** que ya existen pero que se encuentran en mal estado. Teniendo en cuenta lo anterior se plantea la siguiente pregunta: ¿ Puede el **diseño**, propuesta y creación de un centro cultural en el municipio de *Lenguazaque* satisfacer las necesidades formativas a nivel cultural y deportivo que se presentan en la población?

Objetivos

De este modo y atendiendo las necesidades a las que se enfrenta la población, uno de los objetivos de esta investigación es la propuesta de **equipamientos** culturales que establezcan un impacto positivo en la comunidad, esto con ayuda de una herramienta versátil y necesaria como lo es la **luz natural** que en el proyecto va a ser el propósito principal de **diseño** y que al mismo tiempo le va a dar un toque de funcionalidad. Asimismo lo que se busca es aprovechar la **luz natural** como recurso de cara a ofrecer un **diseño** que resuelva problemas de hábitat y que conlleve a optimizar los espacios que son usados por la población en eventos deportivos, culturales y sociales.

El uso de la **luz natural** en arquitectura no es menor si tenemos en cuenta que este recurso es vital cuando se usa con eficacia porque influye en la productividad de las personas, El arquitecto *Oscar Niemeyer*, tenía el concepto de que el uso de la luz arquitectónica en espacios habitacionales, no solo permitía el ahorro energético sino que redundaba en una mejor salud de los seres humanos. Además de esto supuso que la luz era esencial en la clasificación de espacios y formas. Según *Niemeyer* la luz tiene mayor importancia en la arquitectura de lo que se cree porque hay una mixtura o una convergencia entre percepción y eficiencia que tomados de la mano pueden llevar a una arquitectura consecuente y de prolongada durabilidad. En estos tiempos de sostenibilidad el argumento toma mayor vigencia porque la **luz natural** puede exigir mayor **diseño** espacial y una alta eficiencia energética.

Metodología.

La metodología utilizada responderá a un sistema mixto tanto cualitativo como cuantitativo, El método de investigación cualitativa es el medio que permite la recogida de información basada en la observación

de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados. Mientras que los métodos cuantitativos aportan valores numéricos de encuestas, experimentos, entrevistas con respuestas concretas para realizar estudios estadísticos y ver cómo se comportan sus variables.

Antecedentes

Es por eso que para abordar la problemática existente en el municipio se emplearan, encuestas realizadas por la *alcaldía de Lenguazaque* y por el *Sisben*; asimismo se harán visitas al municipio y se le preguntara a la comunidad acerca de impacto que generaría para ellos la creación de un centro cultural. Es de tener en cuenta, las encuestas y cuestionarios que se tienen y que dan peso a la investigación, ya que se van a utilizar durante el proceso de recolección y planteamiento de datos

Respecto a la población y campo de trabajo se escogió el municipio de *Lenguazaque* ubicado en el departamento de *Cundinamarca*, teniendo en cuenta que la administración presente del municipio incluyo en su plan de desarrollo la creación de un centro cultural, propuesta que nace de la alcaldía debido a que se evidencia la falta de lugares pedagógicos, didácticos y formativos para el uso de toda la población.

En relación con el tema, que es de la **luz natural** la información y datos seleccionados se hizo a través de distintas fuentes como libros y autores, específicamente Arquitectos que en sus trabajos han utilizado la luz como fuente de **diseños** arquitectónicos innovadores, ejemplo de esos autores es el reconocido

Oscar Niemeyer; solo se consultaran libros sino también fuentes bibliográficas donde se puedan apreciar propuestas que ayuden a un buen planteamiento y lineamiento del proyecto.

Para poder implementar este proyecto se debe analizar primero la **luz natural** como tema principal, sus conceptos y tipos de luz. Segundo la escogencia del sitio donde se va a desarrollar el centro cultural y de acuerdo a esto claramente el municipio de *Lenguazaque Cundinamarca* se adecua a lo que quiere esta investigación toda vez que en el plan de desarrollo de la alcaldía del municipio se tiene la propuesta de un **equipamiento** que de acuerdo a su programa arquitectónico resuelva las necesidades formativas en la población de *Lenguazaque*. Como tercero se analizaran las estrategias de adición y sustracción de los elementos que componen un volumen: vértice, cara y lado. Otra estrategia es el porcentaje de luz que se implementara en cada uno de los espacios del programa arquitectónico según el uso, la función y la actividad que se desarrolle en cada área del proyecto para tener como resultado final una articulación adecuada respecto al esquema de las relaciones funcionales.

La metodología utilizada responderá a un sistema mixto tanto cualitativo como cuantitativo, El método de investigación cualitativa es el medio que permite la recogida de información basada en la observación de comportamientos naturales, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados. Mientras que los métodos cuantitativos aportan valores numéricos de encuestas, experimentos, entrevistas con respuestas concretas para realizar estudios estadísticos y ver cómo se comportan sus variables.

Discusión.

Desde los principios la humanidad la **luz natural** ha tenido un papel de suma relevancia para el **diseño** y la construcción de la arquitectura. Casas, templos y ciudades se diseñaban en la antigüedad de acuerdo al paso del sol en el cielo. Más tarde, cuando se inventó la **iluminación** artificial en el siglo XX, estos aspectos fueron descuidados por la mayoría de las culturas; ya no tenía tanta importancia la **luz natural** porque cualquier lugar podía ser iluminado artificialmente. Sin embargo recientemente los profesionales encargados de planear y construir nuestros edificios han vuelto la vista a la **iluminación** natural y la nueva tendencia apunta hacia un uso equilibrado y simultáneo de los dos tipos de **iluminación**: Como afirma *Iluminet* Un **diseño** del edificio pensado para aprovechar la trayectoria del Sol, accesorios que reflejen y distribuyan la luz del día y un sistema artificial sensible que también pueda atenuarse (Iluminet, 2015)

Lo anterior es importante mencionarlo, ya que existen constructoras o empresas dedicadas a explorar nuevos temas como la **luz natural** gracias a que tiene el potencial de proporcionar importantes ahorros de costos, ayuda al medio ambiente y causa un impacto positivo en la población debido a las nuevas formas de **diseño**.

La luz tiene, según el Arquitecto *Oscar Niemeyer*, mayor importancia en la arquitectura de lo que se cree porque hay una mixtura o una convergencia entre percepción y eficiencia que tomados de la mano pueden llevar a una arquitectura consecuente y de prolongada durabilidad.

Como lo afirma *Flores soto*, la **luz natural** puede reflejarse de distintas formas y era eso lo que en el pasado usaban las distintas culturas para hacer sus creaciones, por eso es fundamental que se hable acerca de los distintos tipos de luz que se originan y que van hacer preponderantes en esta investigación; Luz Cenital nos referimos a la iluminación de un interior que se consigue abriendo un vano en el plano horizontal del techo. la luz cenital es la relación entre la luz y el espacio más primario, ya que naturalmente la luz viene desde los planos mas altos, de la luz cenital, el caso del Panteón es tal vez el más sublime porque, en él, la luz del sol trasciende el orden humano y se convierte en un espectáculo divino. La luz sacraliza el espacio interno del Panteón con tan solo un sencillo gesto de arquitectura. (Flores Soto, El Genio Maligno revista de humanidades y ciencias sociales, 2011)

El afirma que la **iluminación** transversal u horizontal, es aquella que se consigue abriendo huecos en el plano vertical, es decir, practicando vanos en los muros. Quizás sea este el mecanismo al cual más estamos acostumbrados en los espacios que habitamos porque históricamente ha sido el de más fácil construcción (Flores Soto , 2011)

Para el proyecto de esta investigación que es la propuesta de un centro cultural se tomó como referencia varios proyectos de esta escala a nivel de programa arquitectónico, cuadros de áreas, esquemas de relaciones funcionales y fichas normativas para el uso adecuado de cada espacio que conformara el **equipamiento**.

Se tomó como referencia un proyecto en *Chile* que se elaboró en propuesta de crear un centro cultural en forma de un mini pueblo, "este pueblito está diseñado como un parque ecológico y pretende convertirse en un punto turístico para la comuna con locales de artesanía, un restaurante, una granja educativa y una

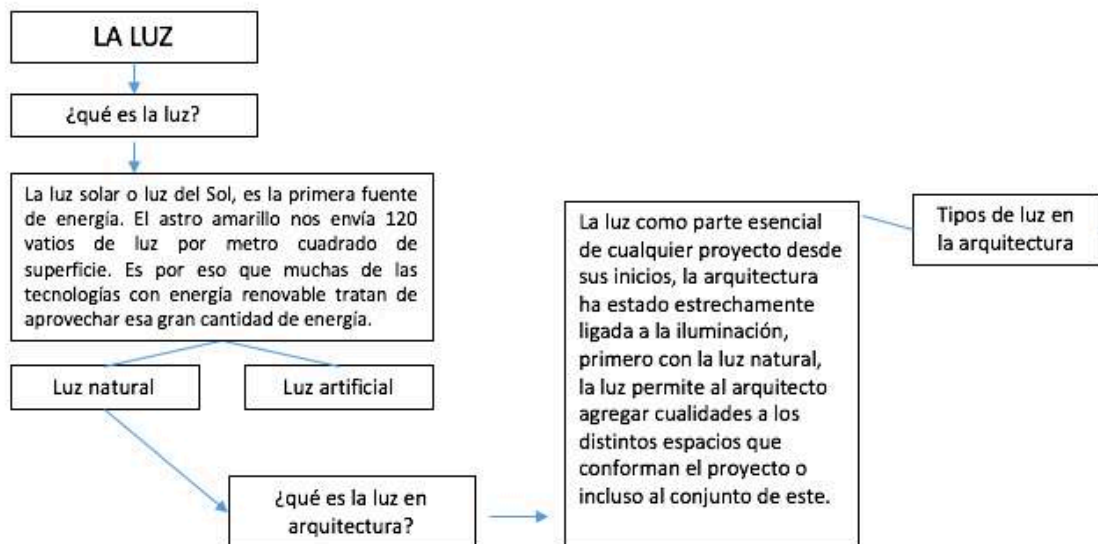
laguna navegable". Esto fue lo que dijo la arquitecta *Cazú Zegers* en el año 2015 cuando se esperaba la inauguración de este nuevo **equipamiento**, para el 2016 según informo tiene que "La manifestaciones culturales se han multiplicado en el último tiempo en Puente Alto y para todos los gustos: desde el masivo *Festival de Teatro Santiago a Mil* hasta las intervenciones urbanas de grupos como *Klan Zinho* incluso los shows musicales que, de tanto en tanto, se ofrecen en el frontis municipal o en la Plaza. Todas estas piezas artísticas tienen un factor en común en el masivo interés. Lo que faltaba, entonces, era agruparlas en un solo lugar. Y eso va de la mano del *Centro Cultural Alcalde Juan Estay en Puente Alto*, llamado a ser el punto de encuentro de las artes en la comuna" (Portal de puente alto, 2016).

También está El *Centro Cultural Nevers* está ubicado en un *distrito reestructurado de Francia* y fue creado por los arquitectos de *Ateliers O-S*. El edificio es una institución pública abierta a las personas de la zona y su propósito es convertirse en la sede de las organizaciones locales. Su objetivo se basa en representar y desarrollar la identidad del barrio y su posición configura la organización del espacio público. Está cercado por la *Avenida Lyauteyto* y por un conjunto de viviendas tanto renovadas como nuevas. (ArchDaily, 2012).

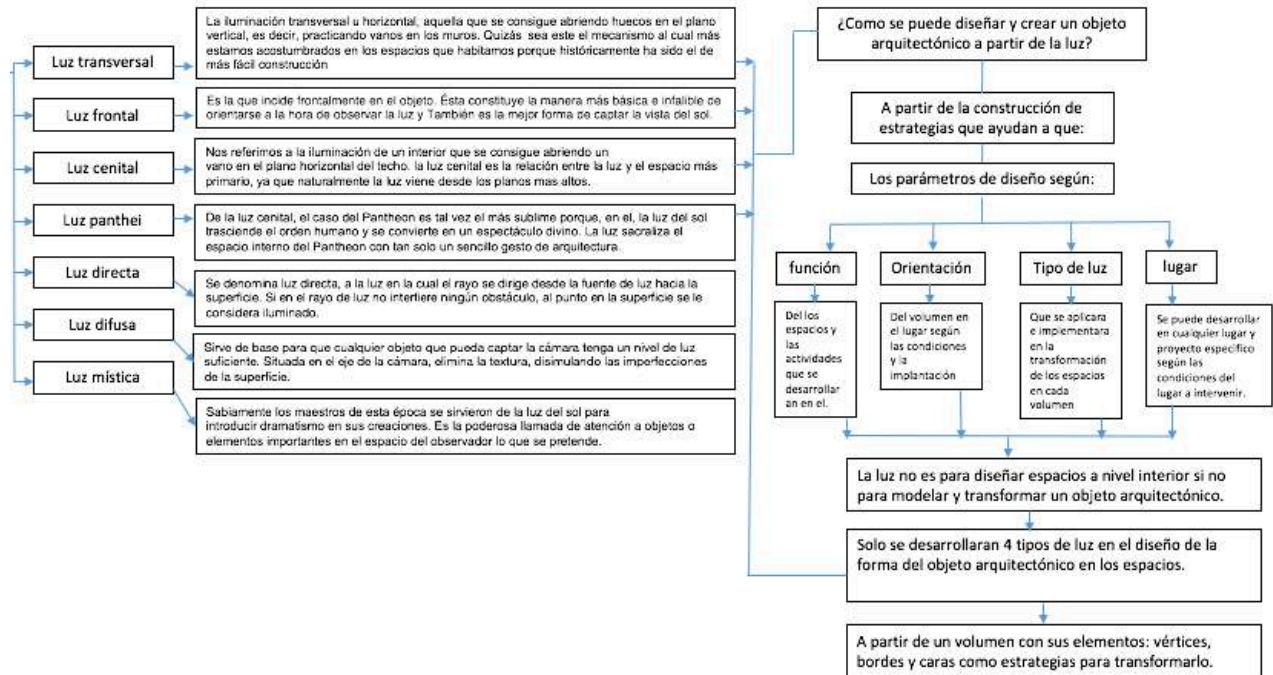
Esta investigación comparte la idea de autores como *Oscar Niemeyer*, quien utilizaba la **luz natural** como una herramienta para la clasificación de los espacios y formas, y cómo requisito de expresión y significado, Un vistazo de cerca de sus obras hace que te des cuenta sobre la preocupación en adoptar procedimientos proyectuales que respondan a la luz y como elemento direccional del proyecto. Estudiar la luz es importante porque no tiene costo y al dársele un uso adecuado en el diseño, genera amplitud, claridad y estética. Es sencillamente lo que se conoce como espacio modelado por la luz dentro del

concepto de **iluminación** arquitectónica. Al mismo tiempo y teniendo como referente el impacto positivo que ha tenido en otros países la creación de Centros Culturales, es importante implementar en el municipio un elemento arquitectónico que genere las mismas reacciones en los habitantes, abriendo espacios de intercambio cultural no solo dentro de la comunidad oriunda sino también a las veredas aledañas.

La luz natural



Tipos de luz natural



La **luz natural** juega un papel muy importante como elemento direccional en el proyecto ya que a través de ella se van a **transformar** los volúmenes y sus elementos de acuerdo a la incidencia solar en el lugar escogido, desarrollando los diferentes tipos de **luz natural** que se presentan en la arquitectura para tener un uso y diseño adecuado en los espacios de cada volumen a proponer.

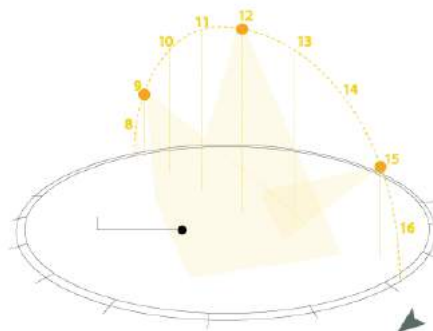


Ilustración 1 eliodon recorrido solar Fuente propia



Ilustración 2 REVISTA DIGITAL APUNTES DE ARQUITECTURA/Arquitectura y Luz Natural, en busca de mejores espacios

Selección del lugar y área de intervención

En el plan de desarrollo del municipio de *Lenguazaque* se analizó la escogencia del lugar teniendo en cuenta una propuesta urbana estratégica con varios aspectos de movilidad, conectividad y acceso de los equipamientos existentes a nivel peatonal para generar un incremento de metros cuadrados de espacio público.



Ilustración 3 Parque Principal municipio de Lenguazaque – Cundinamarca



Ilustración 4 Acceso municipio, predio área de intervención <https://www.google.com.co/maps/@5.308624,-73.7107973,3a,85.9y,187.28h,73.67t/data=!3m6!1e1!3m4!1sebz7qL7WJbOYXXo-A1GJzg!2e0!7i13312!8i6656>

El área de intervención tiene un impacto positivo con el entorno ya que se encuentra ubicado en la vía arteria principal del municipio, con facilidad de acceso y salida hacia el norte conectando la vía *Ubaté - Bogotá*. El predio tiene un área de 3.200 metros cuadrados.



Ilustración 5 Área de intervención lote designado por el municipio, fuente propia

El método principalmente se basa en aplicar las distintas transformaciones de diseño a partir de la adición, sustracción de los elementos de una volumen y que a través de ellos se genere una Clasificación de espacios según el tipo de luz, uso y función de cada espacio.

Rojo: Vértice
Naranja :Borde
Azul :Cara

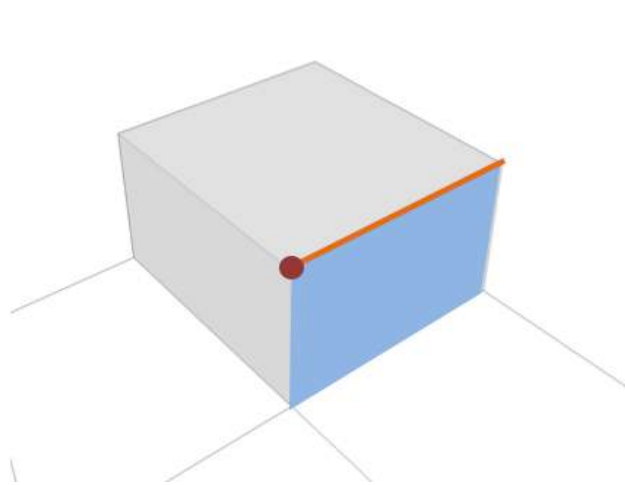


Ilustración 6 Elementos de un volumen fuente propia

Estrategias proyectuales

A través de las estrategias se puede observar en una matriz de operaciones de **diseño** Como La Luz Afecta Los Elementos De Un **Volumen** aplicando la sustracción y generando diferentes formas de espacios que corresponden al proceso de articulación de cada una de las áreas del programa arquitectónico del proyecto

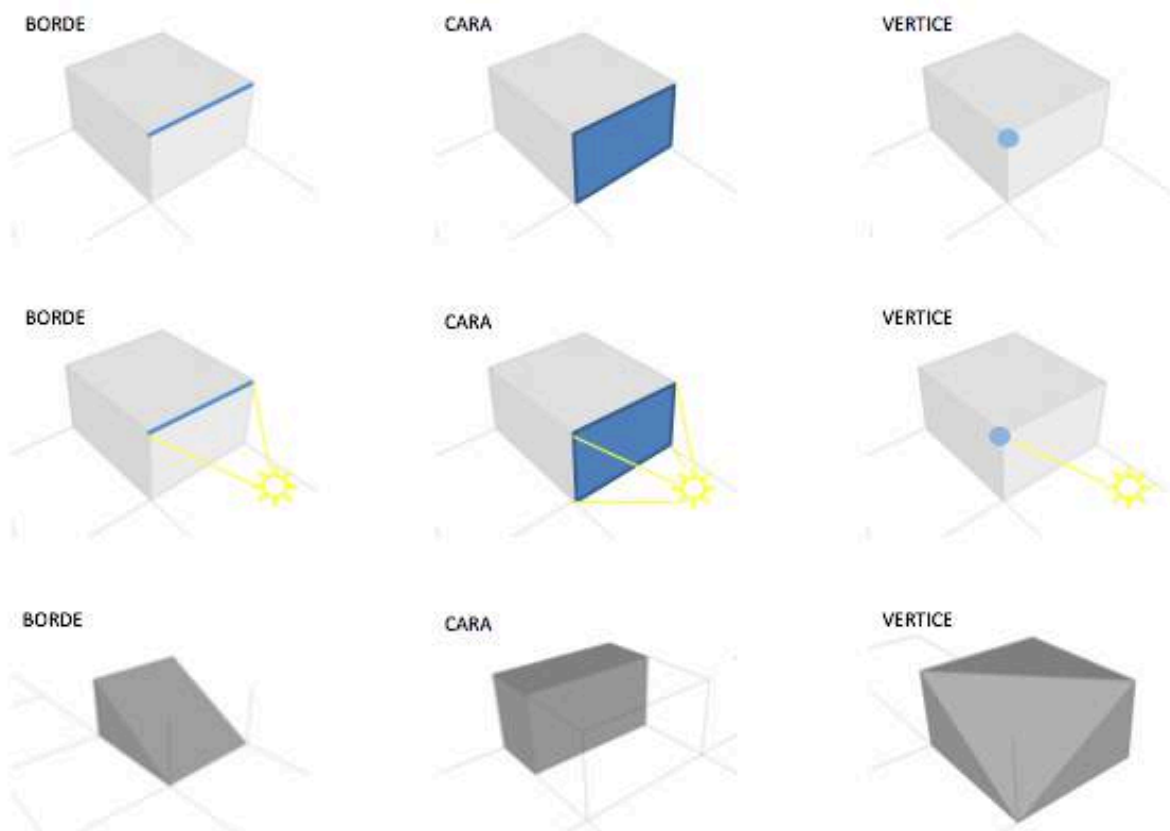


Ilustración 7 Matriz estrategias proyectuales de los elementos del volumen

Obteniendo ya los resultados de adición y sustracción de los elementos de un volumen como se logra observar en la gráfica anterior el paso a seguir son las operaciones proyectuales de las cuales se obtiene

una serie de cruces que van a ser una primera aproximación para el **diseño** arquitectónico final del volumen del proyecto.

Operaciones de diseño

Matriz De Estrategias De Las Operaciones De Diseño A Partir De Los Elementos De Un Volumen

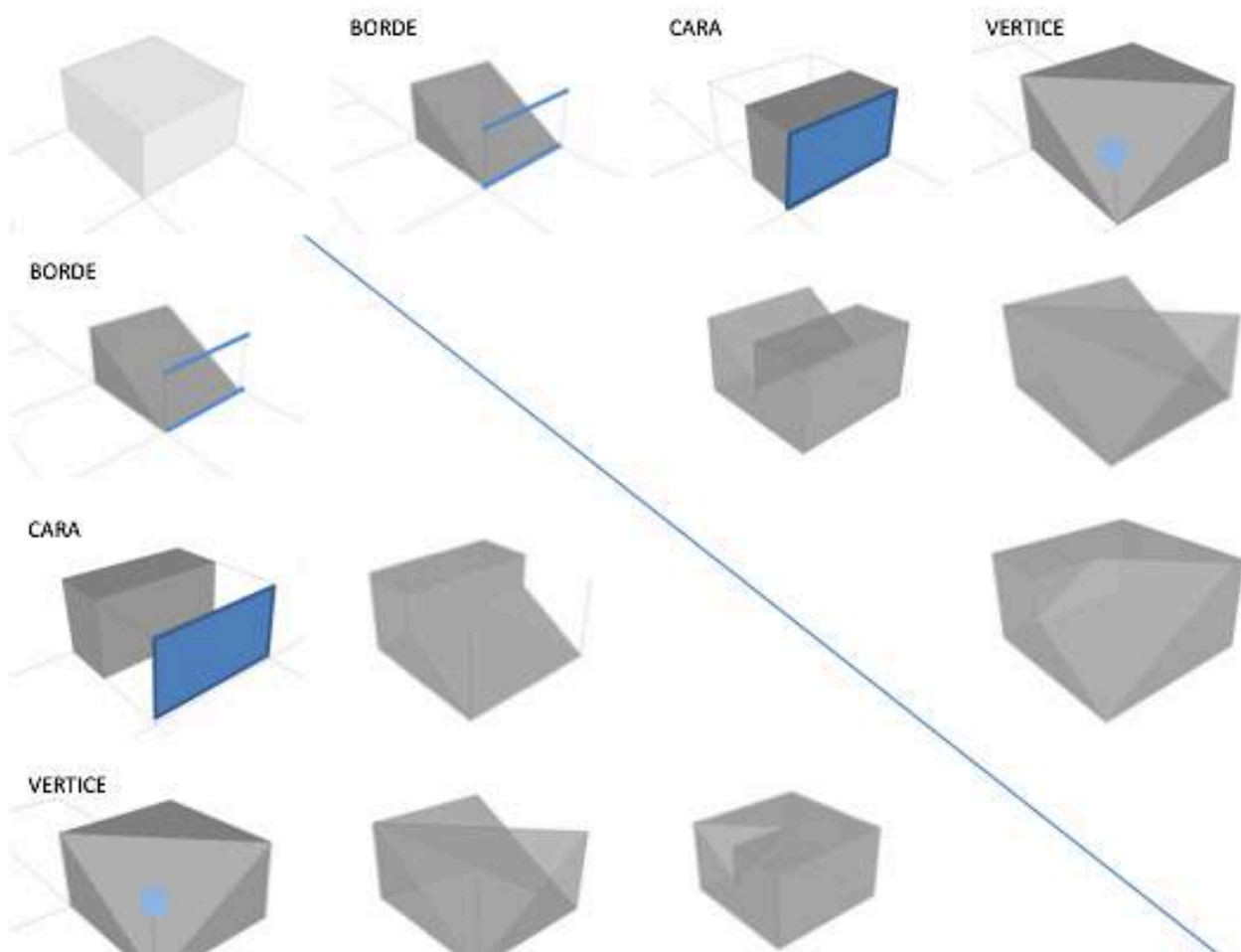


Ilustración 8 Matriz de operaciones de diseño en el volumen a partir de la adición y sustracción de elementos, fuente propia

Cabe decir que el método de composición y **transformación** del **volumen** arquitectónico en el modelo del proyecto se ejecutó con los diferentes tipos de luz en la arquitectura que genera el sol, y que a través de dichos tipos de luz se llevan a desarrollar e implementar en los **volúmenes** a medida de transformaciones exteriores. Pero es importante referirse que este método se practicó área por área de todo el programa arquitectónico del proyecto y luego se generó una articulación de todos los espacios para obtener un volumen totalmente compacto, ya que para desarrollo de relaciones funcionales responda adecuadamente como proyecto arquitectónico, además es necesario puntualizar la importancia de cómo es la relación del objeto arquitectónico con su contexto urbano.

Resultados: De un volumen

Según las estrategias propuestas plantadas en el objeto principal que es el **volumen** se empiezan a desarrollar diferentes combinaciones de los primeros resultados a partir de los elementos del volumen y se acerca a una aproximación final del diseño volumétrico.

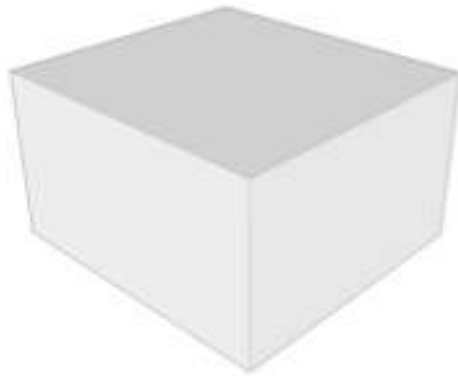


Ilustración 9 Volumen transformación 1 fuente propia

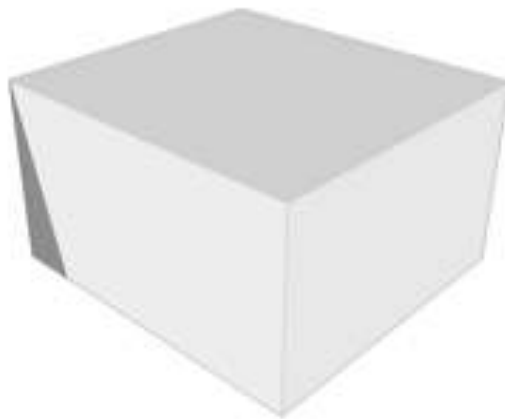


Ilustración 10 Volumen transformación 2 fuente propia



Ilustración 11 Volumen transformación 3 fuente propia

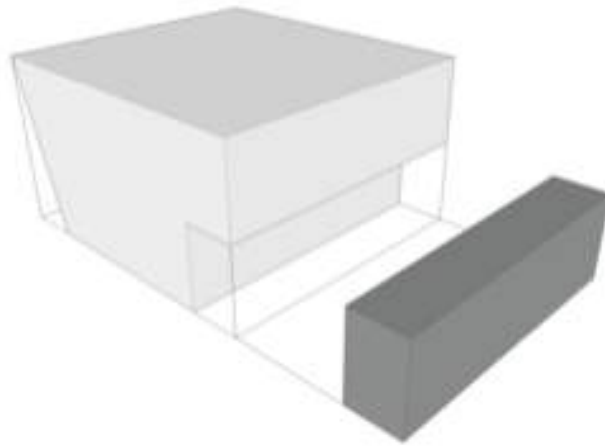


Ilustración 12 Volumen transformación 4 fuente propia

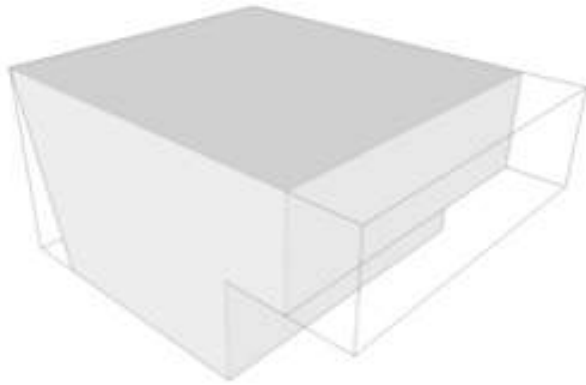


Ilustración 13 Volumen transformación 5 fuente propia

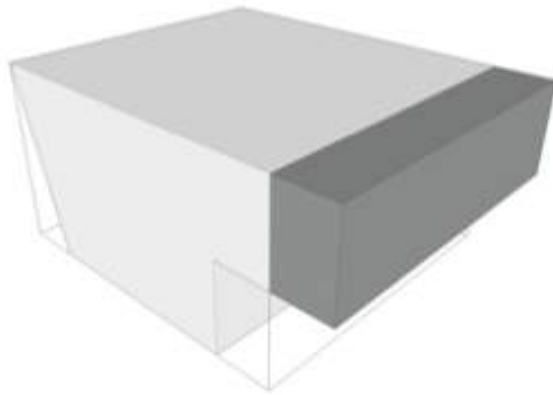


Ilustración 14 Volumen transformación 6 fuente propia

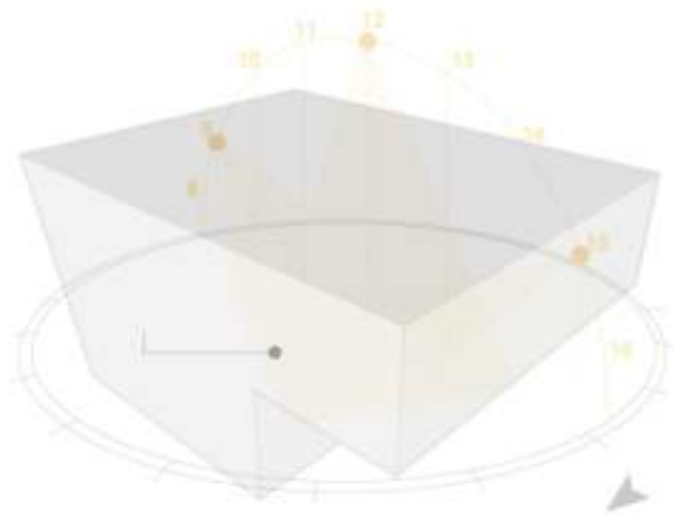


Ilustración 15 Volumen transformación 7 fuente propia

Combinaciones de los elementos del volumen

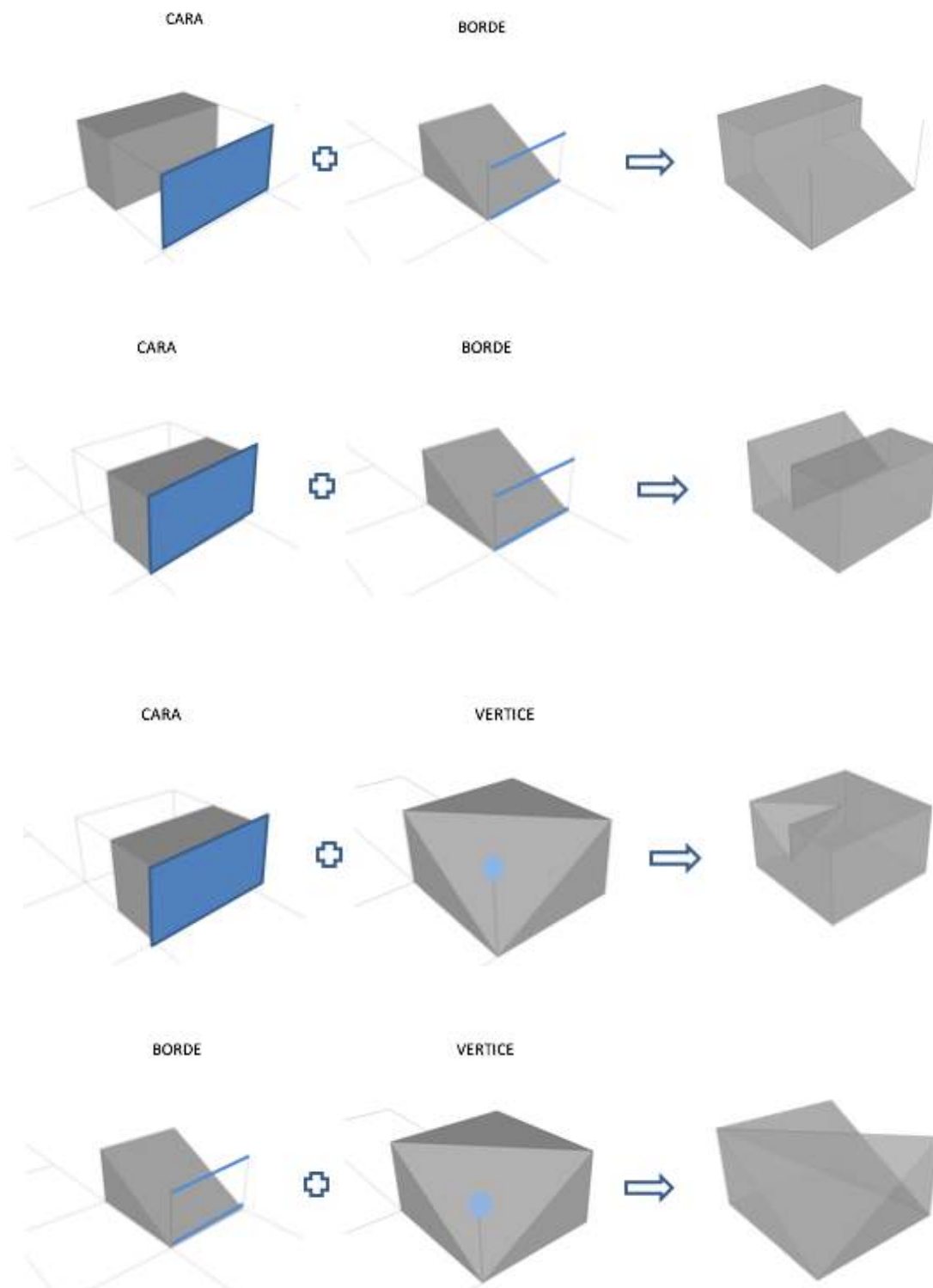


Ilustración 16 Combinaciones de los elementos del volumen

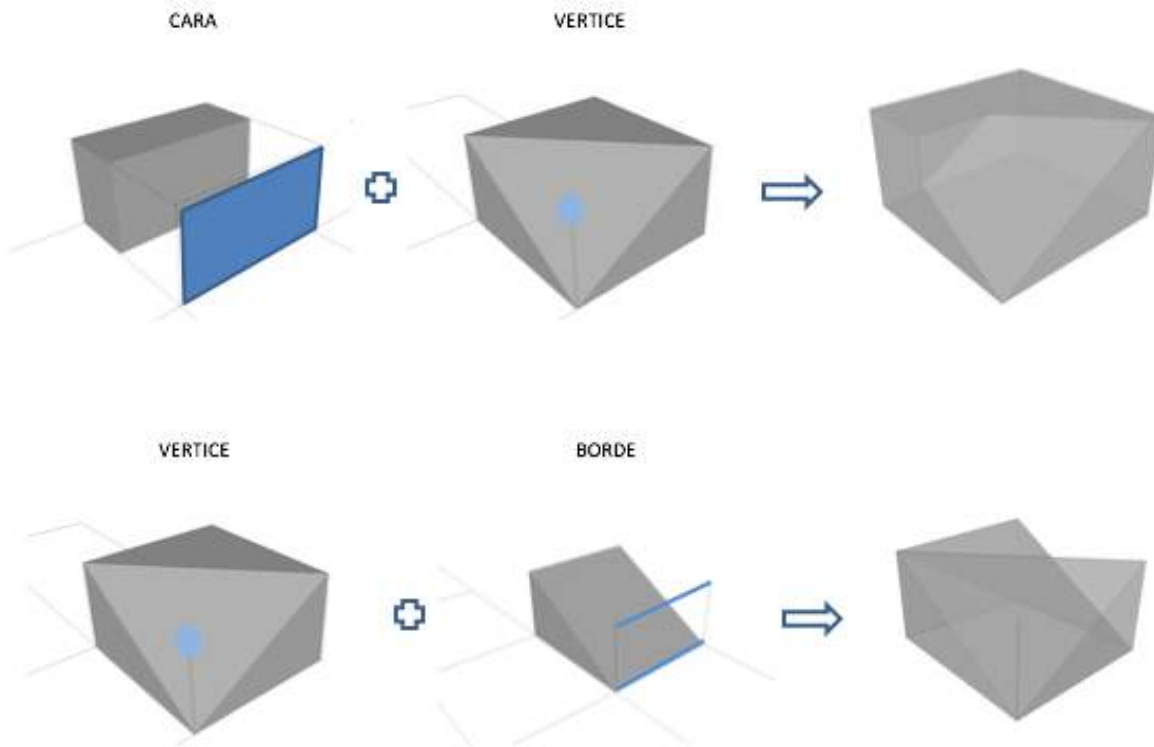


Ilustración 17 Combinaciones de los elementos del volumen

Localización del proyecto

El nombre del Proyecto es un centro cultural ubicado en el municipio de *lenguazaque Cundinamarca* a 80 km de la ciudad de Bogotá hacia el norte de la ciudad, principalmente tiene un uso de equipamiento con diferentes actividades formativas como lo son: deportivas, sociales y culturales en todo su programa arquitectónico.



Ilustración 18 Fotografía Municipio de Lenguaque Cundinamarca

El predio donde se encuentra el proyecto hace parte del plan de desarrollo de la alcaldía municipal, su ubicación es muy estratégica debido a que lo conecta una de las vías principales del casco urbano del municipio haciendo referencia a aspectos de movilidad y acceso al equipamiento en la calle sexta con

carrera tercera. El ingreso al proyecto cuenta con dos accesos peatonales por las calles contiguas que lo limitan en su entorno inmediato.

Descripcion del proyecto

Los principales ejes que componen el centro cultural, principalmente se basan en los paramentos, lineamientos, vías secundarias y alturas del entorno urbano debido a las tipologías existentes por la normativa que se presenta en el municipio.

La topografía del lugar se encuentra en un altiplano y tiene una altitud de 2.589 metros s.n.m, con el rio lenguazaque como elemento hidrográfico y pequeñas zonas verdes en su entorno urbano con una estructura ecológica extensa.

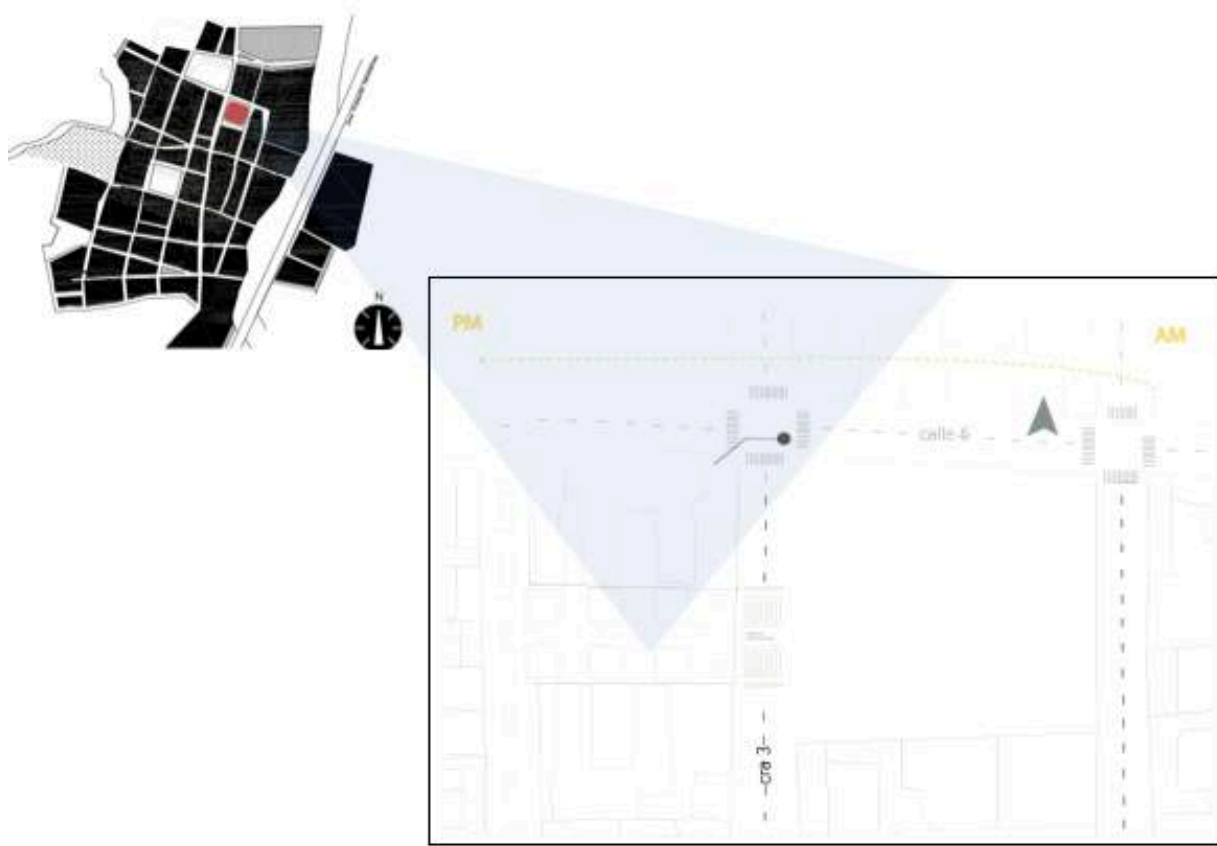


Ilustración 19 Localización urbana del municipio y área de intervención fuente propia

Propuesta urbana



Ilustración 20 Propuesta urbana fuente propia

Implantacion del proyecto



Ilustración 21 implantacion del proyecto fuente propia

El proyecto está compuesto por un solo volumen y cuenta con un programa arquitectónico que se divide en 3 principales zonas de acuerdo a la actividad y uso de actividades pasivas y activas.

Programa arquitectónico



PROGRAMA	CANTIDAD	M2
INFORMACION	1	50
HALL ACCESO	1	20
ADMINISTRACION	2	60
GUARDERIA	1	120
LUDOTECA	1	100
SALA DE SISTEMAS	1	90
SALA DE LECTURA	1	100
HEMEROTECA	1	100
BIBLIOTECA	1	150
SALON DE MUSICA	1	150
SALON DE DANZA	1	150
VESTIERES	2	70
CUARTO DE SONIDO	1	50
CUARTO DE LUCES	1	50
AUDITORIO	1	200

SALON MULTIPLE	1	200
CAFETERIA	1	40
CUARTO ASEO Y BASURAS	1	20
BODEGA	2	90
BATERIA BAÑOS MUJERES	3	90
BATERIA BAÑOS HOMBRES	3	90
SALON DE JUEGOS	1	120
CUARTO DE SEGURIDAD	1	15
PARQUEADEROS		
SALON DE PINTURA	1	120
SALON DE MANUALIDADES	1	120
SALON DE TEATRO	1	150
PARQUE INFANTIL	1	130
ENFERMERIA	1	20
TOTAL		2665

Ilustración 22 Programa arquitectonico fuente propia

Zona de emprendimiento

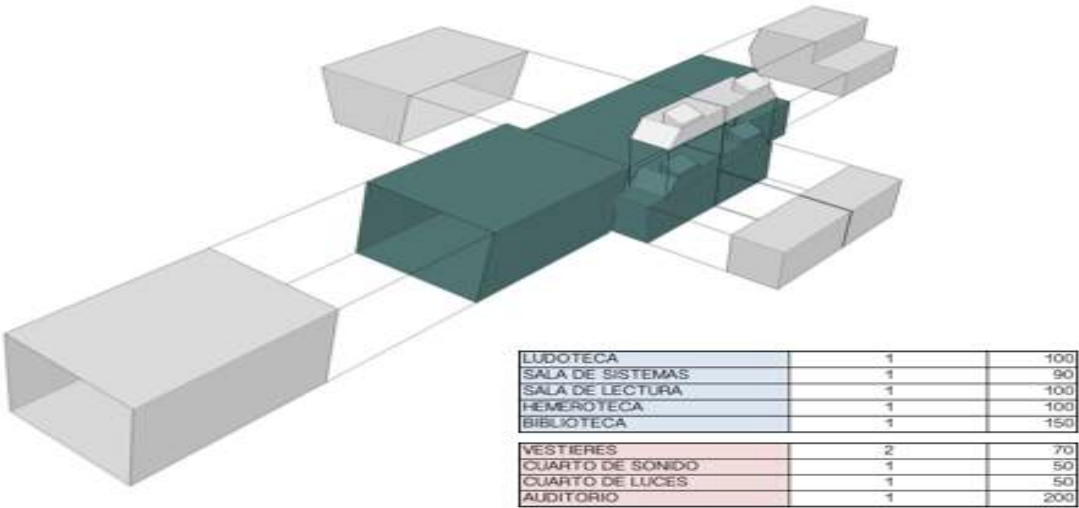


Ilustración 23 Zona de emprendimiento fuente propia

Zona recreacional

GUARDERIA	1	120
LUDOTECA	1	100
PARQUE INFANTIL	1	150
GIMNASIO	1	130

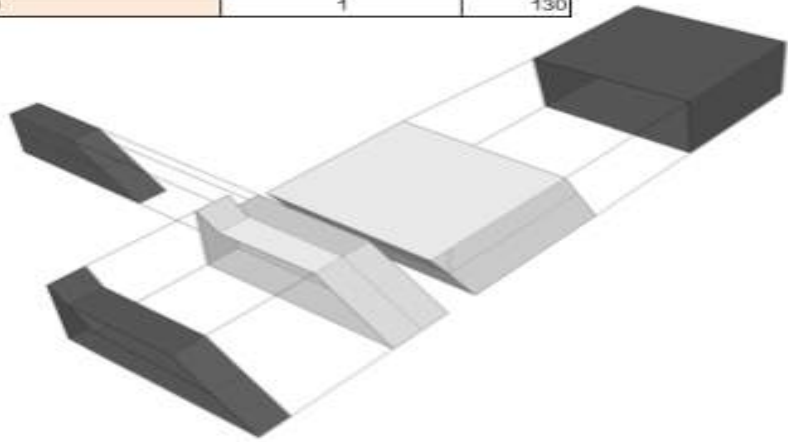


Ilustración 24 Zona recreacional fuente propia

Zona de aprendizaje

SALON DE MUSICA	1	150
SALON DE DANZA	1	150
SALON MULTIPLE	1	200
SALON DE JUEGOS	1	120
SALON DE PINTURA	1	120
SALON DE MANUALIDADES	1	120
SALON DE TEATRO	1	150

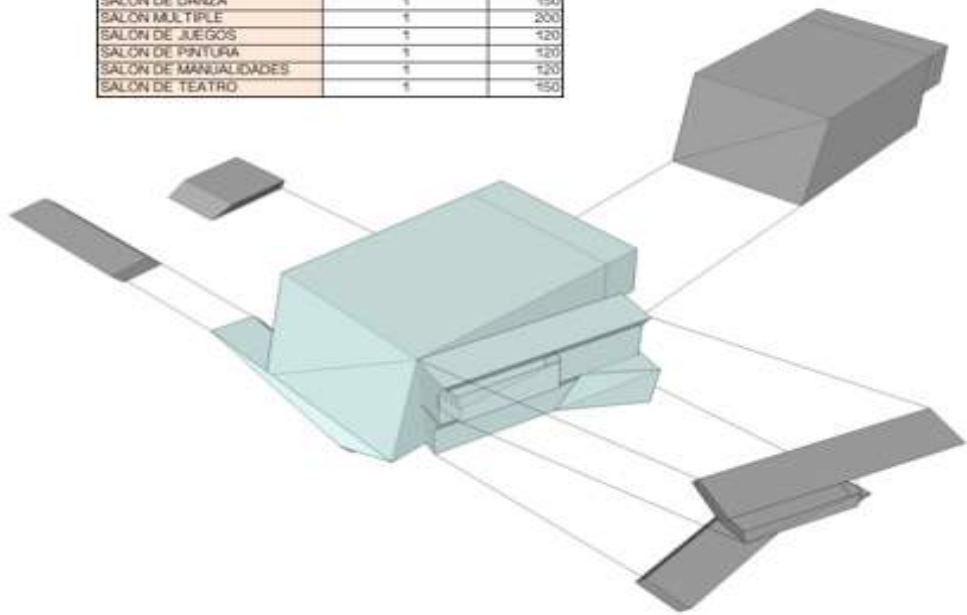


Ilustración 25 Zona de aprendizaje fuente propia

Articulacion del volumen

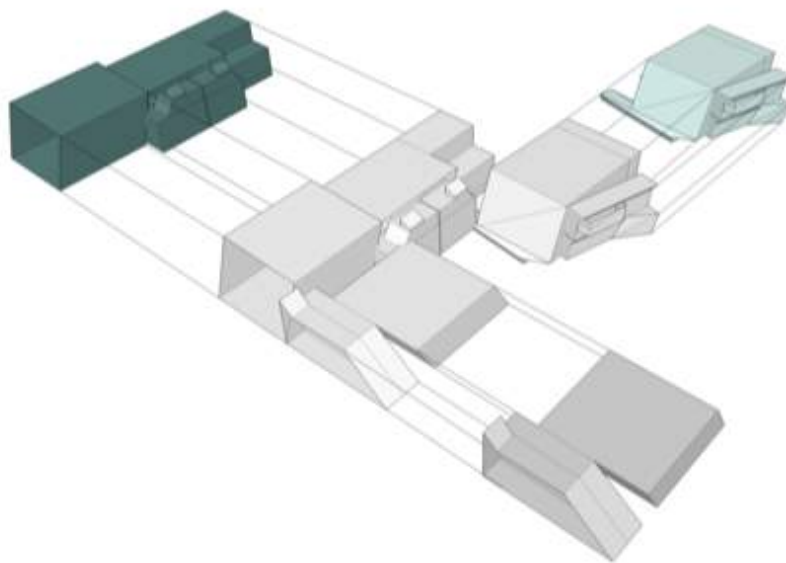


Ilustración 26 Articulación de las zonas principales fuente propia

Volumetria final

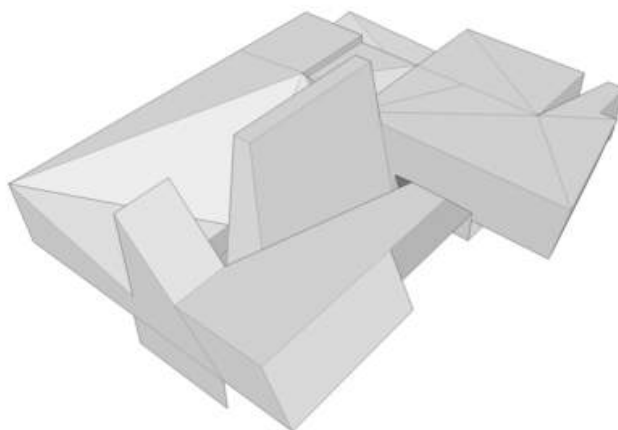


Ilustración 27 Volumetría final fuente propia

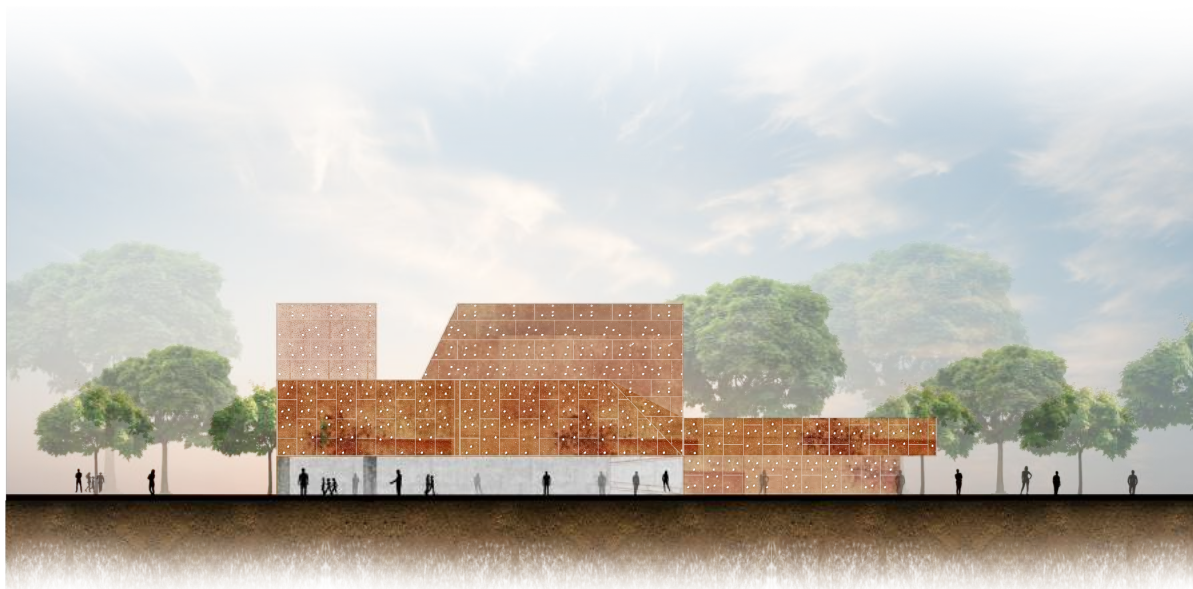
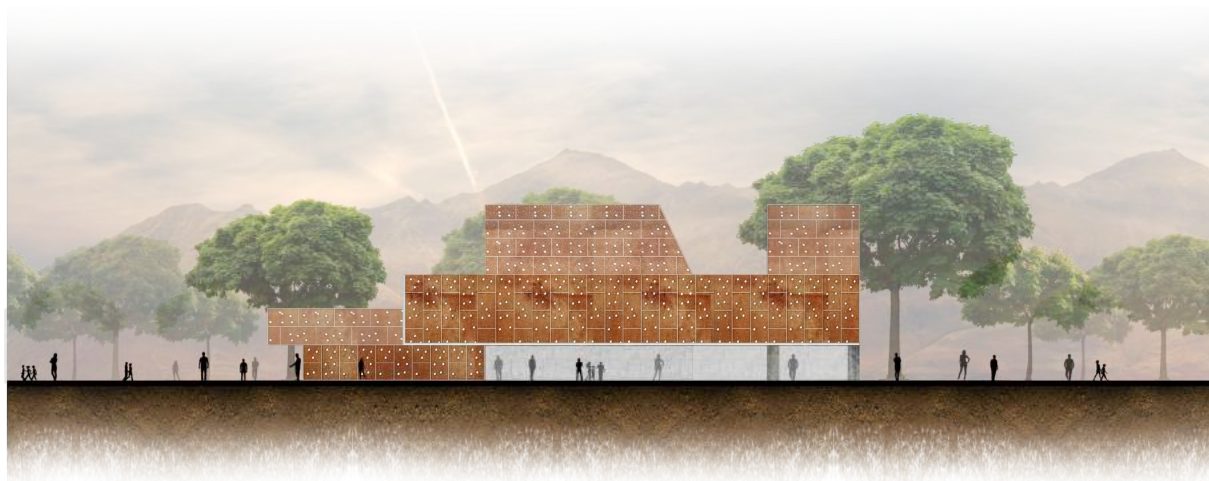
Conclusiones

El desarrollo teórico, estratégico del proyecto por el cual la luz como método de diseño se compone y se practica en un objeto arquitectónico por medio de los elementos de un volumen, a partir de la luz natural como elemento transformador de los espacios en un contexto urbano abordado en el presente documento técnico, se planteó como un modelo experimental a desarrollar. De acuerdo a esto, cabe mencionar que fue necesario crear una serie de inquietudes con la importancia de brindarle un progreso al proyecto de acuerdo a el método: “la luz como elemento revelador y transformador de los volúmenes”.

Cabe decir que el método de composición y transformación del volumen arquitectónico en el modelo del proyecto se ejecutó con los diferentes tipos de luz en la arquitectura que genera el sol, y que a través de dichos tipos de luz se llevan a desarrollar e implementar en los volúmenes a medida de transformaciones exteriores. Pero es importante referirse que este método se practicó área por área de todo el programa arquitectónico del proyecto y luego se generó una articulación de todos los espacios para obtener un volumen totalmente compacto, ya que para desarrollo de relaciones funcionales responda adecuadamente como proyecto arquitectónico, además es necesario puntualizar la importancia de cómo es la relación del objeto arquitectónico con su contexto urbano.

Anexos

Fachadas



CORTE TRANSVERSAL

Iluminación directa - Sol de la mañana- Sol de la tarde
Ventilación cruzada
Aire caliente producido del proyecto



Imágenes del Proyecto





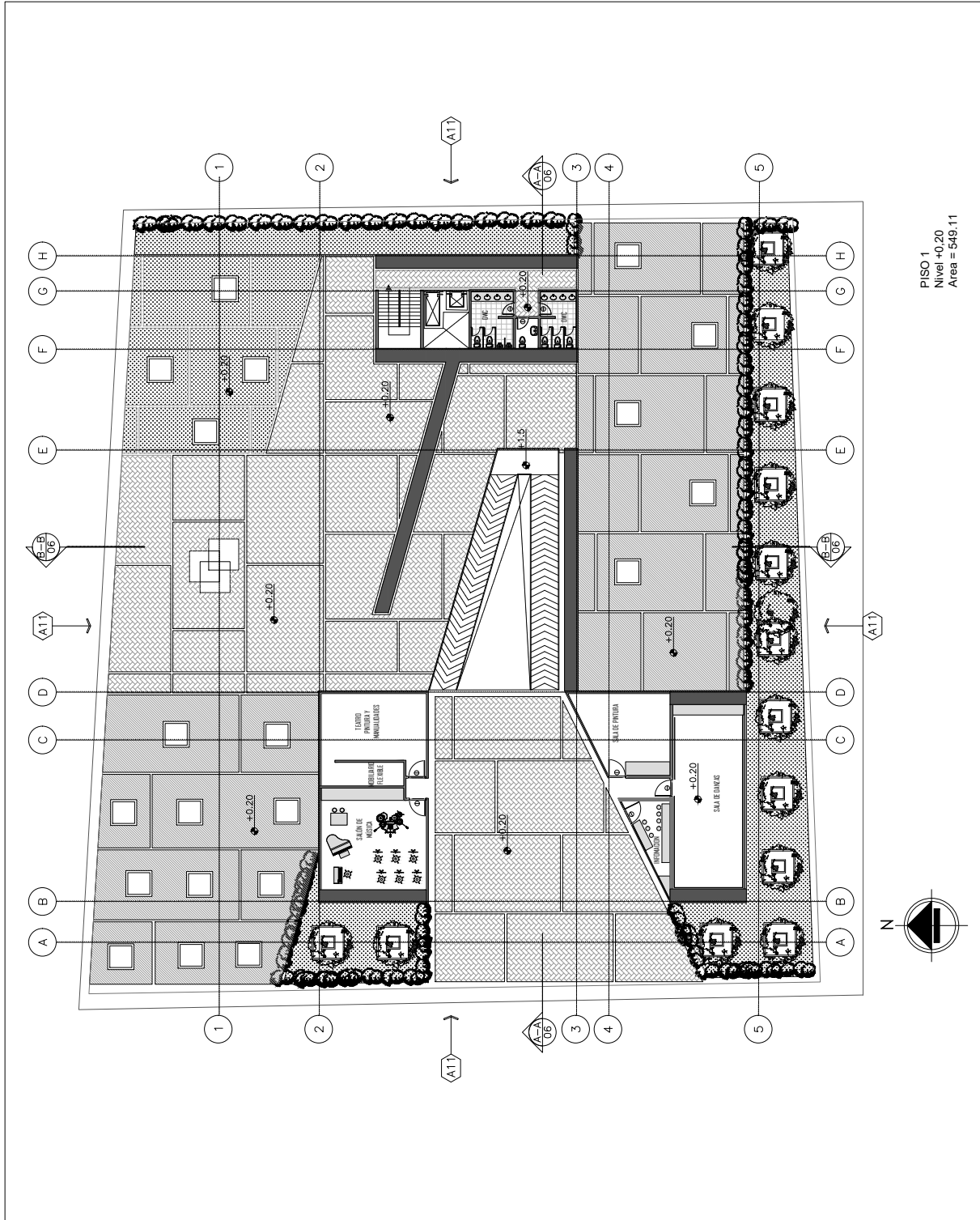



	
CENTRO CULTURAL LENGUAZAQUE	
UBICACIÓN	Lenguaque - Cundinamarca
ESTUDIANTE	Jairo Andres Molina
DIRECTORES	Arq. Julian Arellano Arq. Dario Sandoval
CONTIENE	PLANTA PISO 1
ESCALA	1:150
FECHA	2017
A 01/08	

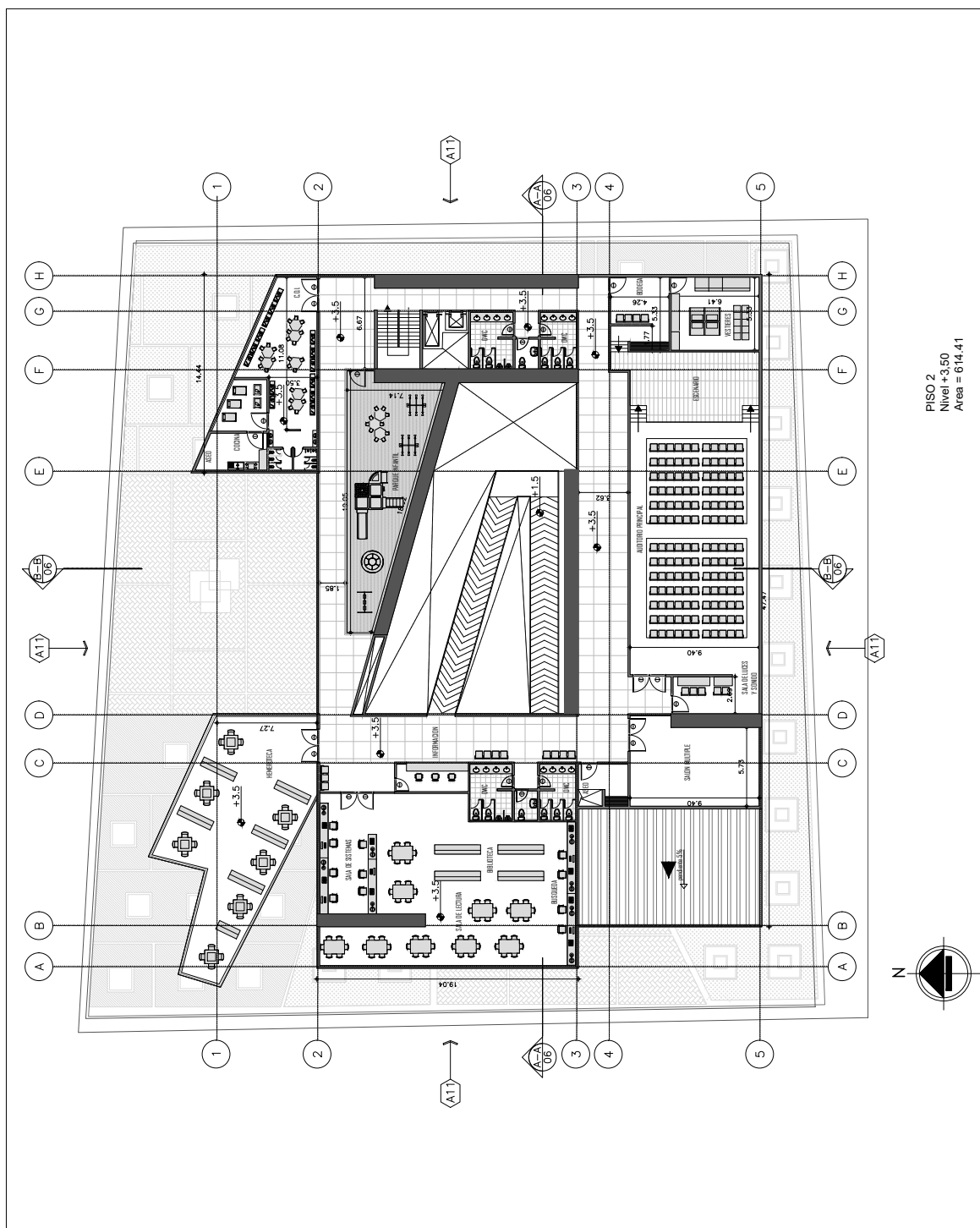


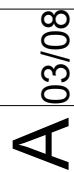
PISO 1
Nivel +0.20
Area = 549.11

	
CENTRO CULTURAL LENGUAZAKE	
UBICACIÓN	Lenguazaque - Cundinamarca
ESTUDIANTE	Jairo Andres Molina
DIRECTORES	Arq. Julian Ardila Arq. Dario Sandoval
CONTIENE	PLANTA PISO 1
ESCALA	1:150
FECHA	2017
A 01/08	



 UNIVERSIDAD Piloto DE COLOMBIA	
CENTRO CULTURAL LENGUAZAQUE	
UBICACIÓN Lenguazaque - Cundinamarca	
ESTUDIANTE Jairo Andres Molina	
DIRECTORES Arq. Julian Arilla Arq. Dario Sandoval	
CONTIENE PLANTA PISO 2	
ESCALA 1:150	
FECHA 2017	
A 02/08	





LA LUZ EN LA ARQUITECTURA

La luz como parte esencial de cualquier proyecto arquitectónico desde su concepción, ha estado estrechamente ligado a la iluminación, inicialmente con la luz natural y mas recientemente con la artificial.

Hay diferentes aproximaciones o tipos de uso de la luz en la arquitectura

LUZ NATURAL



LUZ CENITAL



La iluminación cenital es a la que nos referimos cuando existe un vano en el plano horizontal de la cubierta.

LUZ MISTICA



Se sirvieron de la luz del sol para introducir dramatismo en sus creaciones. Es la poderosa llamada de atención del observador.

LUZ PANTHEI



De la luz cenital, el caso del Pantheon es tal vez el mas sublime porque en el la luz del sol trasciende y se convierte en un espectáculo divino.

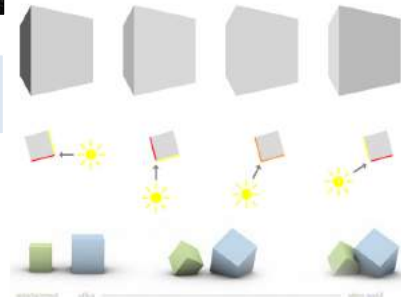
LUZ TRASNSVERSAL



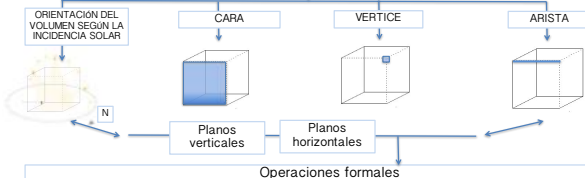
La iluminación transversal u horizontal, aquella que se consigue abriendo huecos en el plano vertical, es decir, practicando huecos en los muros.

Enfoques Arquitectónicos A Partir De La Luz

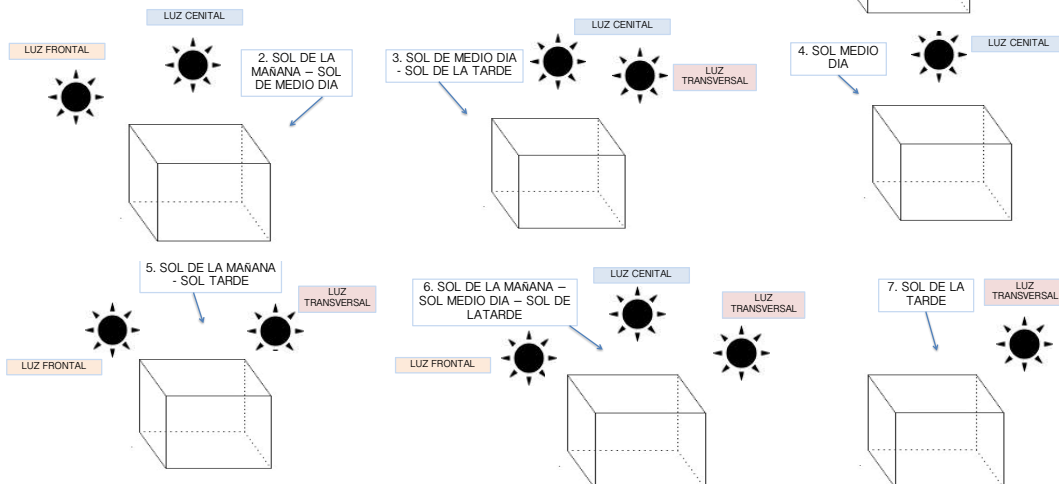
Muchos arquitectos a lo largo de la historia han empleado la luz natural como un elemento indispensable en las obras. Aunque existen muchos arquitectos que trabajan con la luz de forma excepcional, como por ejemplo; Tadao Ando, Gaudí con su célebre frase... "La arquitectura es la ordenación de la luz; la escultura es el juego de la luz" de la Casa Batlló y Hasta el apodado "el maestro de la luz," el arquitecto Henning Larsen.



Las estrategias con la luz se basan en:



A través de los diferentes tipos de luz se toma un volumen (cubo) como referencia, y esquemáticamente se le hace un estudio de diferentes ubicaciones del sol (posición geográfica, latitud, longitud, altitud.) con el fin de mostrar las direcciones de los rayos solares en las diferentes horas del día y tomar un resultado de la volumetría moldeada con la iluminación durante todo su recorrido solar lo que genera una de las posibles transformaciones geométricas del volumen.



CENTRO CULTURAL LA LUZ

OPERACIONES DE DISEÑO A PARTIR DE LA LUZ EN EL PROGRAMA ARQUITECTONICO

TODOS LOS VOLUMENES DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO SE TRANSFORMARON A PARTIR DE LA LUZ MAS ADECUADA SEGUN LA FUNCION EN LOS ESPACIOS, LAS ESTRATEGIAS Y LA ORIENTACION DEL RECORRIDO SOLAR.

ZONA RECREACIONAL

PARQUE INFANTIL – 2 NIVELES ALT.

GUARDERIA Y SALON DE JUEGOS – 2 NIVELES ALT.

LUDOTECA Y HEMEROTECA – 2 NIVELES ALT.



ZONA DE EMPRENDIMIENTO

AUDITORIO PRINCIPAL – 1 NIVEL DOBLE ALT.

SALON MULTIPLE – 2 NIVELES ALT.

SALA DE SONIDO – 1 NIVEL ALT.



VESTIERES – 1 NIVEL ALT.

SALA DE LUCES – 1 NIVEL ALT.

ARTICULACION DE VOLUMENES POR ZONA



ZONA DE APRENDIZAJE

SALA DE LECTURA – 1 NIVEL ALT.

SALON DE MANUALIDADES – 1 NIVEL ALT.

SALON DE PINTURA – 1 NIVEL ALT.



BIBLIOTECA - SALON DE SISTEMAS 2 NIVEL ALT.

SALON DE DANZA – 1 NIVEL ALT.

SALON DE TEATRO Y MUSICA – 2 NIVELES ALT.



IMPLANTACION DEL PROYECTO – LENGUAZQUE CUNDINAMARCA



ESTRATEGIAS DE IMPLANTACION ESCALA MICRO

1. Mejor orientacion del volumen segun la incidencia solar en el area de intervencion.
2. Visuales del paisaje en su entorno inmediato implementandolo en sus fachadas principales.
3. Segun las actividades y funciones de los espacios que se proponen en el programa arquitectonico, y el esquema de relaciones funcionales.
4. Producto del diagnostico a nivel de movilidad, conectividad, vias de acceso y evacuacion del area a intervenir.
5. Impacto positivo a nivel de identidad, nodo, visuales, acceso y salida del municipio.
6. La transformacion del volumen a traves de la metodologia de diseño a partir de la luz y los diferentes enfoques de luz en la arquitectura, de acuerdo a esto cual es la mejor implantacion, orientacion y localizacion segun los estudios a nivel de funcion y el entorno donde se encuentra el area de intervencion propuesta.

FACHADA COSTADO SUR



CENTRO CULTURAL - LENGUAZQUE PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA	CANTIDAD	M2	SALA MULTIFUNCIÓN	1	200
RECREACION	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
GUARDERIA	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	GUARDERIA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
GUARDERIA	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	GUARDERIA	1	100
GUARDERIA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100	CUARTO DE LUCES Y SONIDO	1	100
GUARDERIA	1	100	GUARDERIA	1	100
SALA DE LECTURA	1	100	SALA DE LECTURA	1	100
SALA DE JUEGOS	1	100	SALA DE JUEGOS	1	100
SALA DE LECT					

ESTRUCTURAL ARQUITECTONICO

MATERIALES Y TEXTURAS DE DISEÑO URBANO

MATERIALES DUROS:



ADOQUIN EN CONCRETO



LADRILLO



CONCRETO ESTAMPADO



CONCRETO



ADOQUIN EN CAUCHO

MATERIALES SUAVES:



CESPED



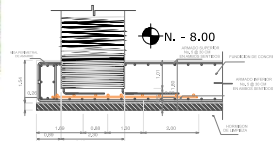
ADOQUIN ECOLOGICO



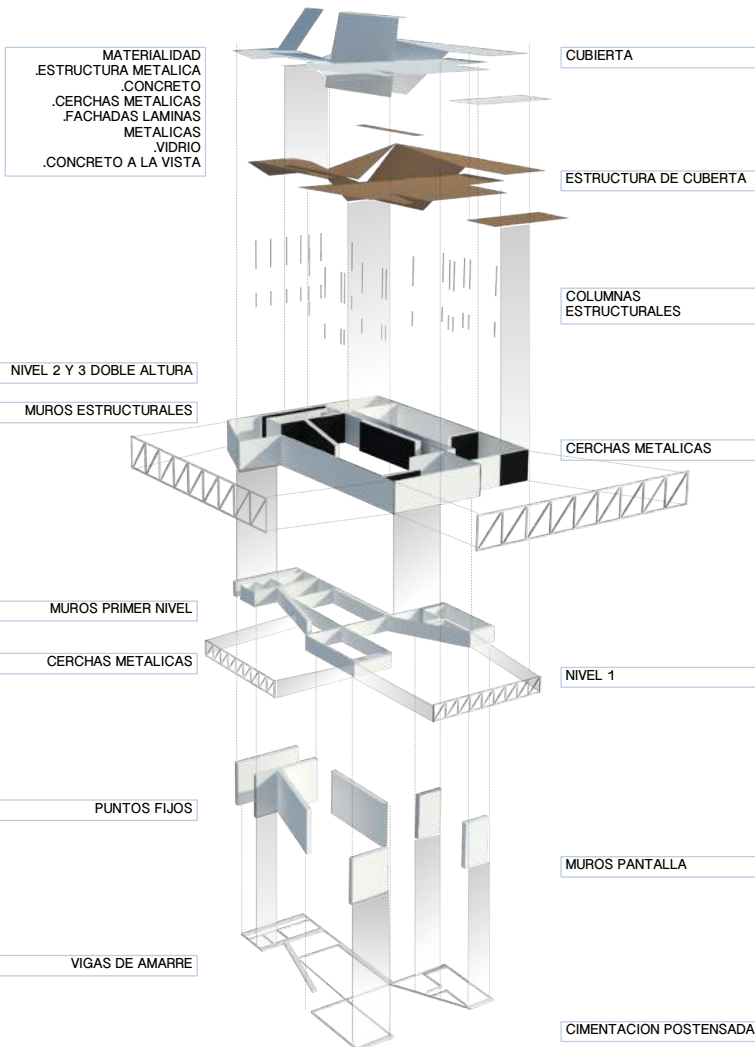
ADOQUIN ECOLOGICO

DETALLES ARQUITECTONICOS

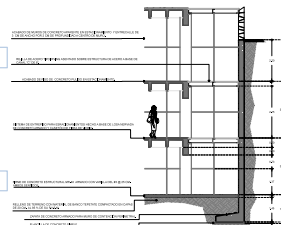
CIMENTACION ESTRUCTURA POSTENSADA



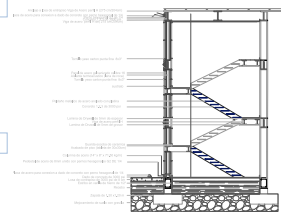
EXPLOTADO ISOMETRICO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROYECTO



CORTE POR FACHADA MURO ESTRUCTURAL



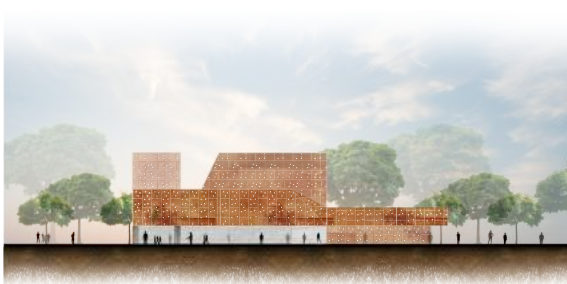
CORTE POR FACHADA PUNTO FIJO: ESCALERA DE EMERGENCIA



REGISTRO FOTOGRAFICO MAQUETA ESTRUCTURAL



FACHADA COSTADO NORTE



ESTRUCTURA POSTENSADA

Se denomina concreto postensado a aquel hormigón o concreto al que se somete, después del vertido y fraguado, a esfuerzos de compresión por medio de armaduras activas (cables de acero) montadas dentro de los elementos estructurales en este caso muros pantalla. A diferencia del hormigón pretensado, en el que las armaduras se tensan antes del hormigonado, en el postensado las armaduras se tensan una vez que el hormigón ha adquirido su resistencia característica.

Las armaduras no están directamente en contacto con el hormigón en el momento del hormigonado, ya que le transmitirían la tensión de tracción por adherencia entre la estructura y el concreto.

BIOCLIMATICO

ASPECTOS AMBIENTALES EXISTENTES



LENGUAZQUE, CUNDINAMARCA

FUNCION DE IMPLEMENTACION:

ESTETICA ■
CONTROL AMBIENTAL ■
ASLAMIENTO AMBIENTAL ■
VALORACION ESPACIO PUBLICO ■
CAPTACION DE ECG ■
PRODUCCION DE O2 ■
PROTECCION SOLAR ■

ESPECIES Y SU FUNCION DE IMPLEMENTACION



NOMBRE:	CERESO	EUGENIA	LAUREL COPA	HAYUELO	SALICIL	CAUCHO SARAPIRE
ACTIVA:	10 - 15 M	10 - 15 M	10 - 15 M	5 M	10 - 15 M	10 - 15 M
FORMA DE LA COPA:	Oblonga - Regular	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Oblonga	Sem - Oblonga
DIAMETRO COPA:	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
ATRACCION FAUNA:	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
PROCEDENCIA:	Nativo	Exotico	Nativo	Nativo	Nativo	Nativo
USO:	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

ESTUDIO SOLAR EN LA IMPLANTACION

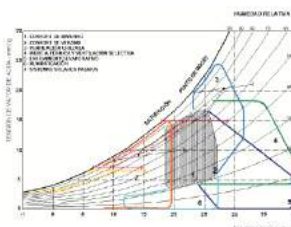
PM

AM

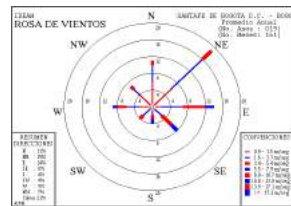
RECORRIDO SOLAR EN PLANTA



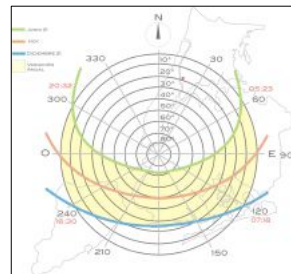
ESTUDIO GRAFICO DE GIVONI



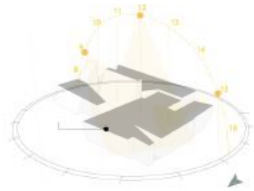
ESTUDIO ROSA DE VIENTOS



ESTUDIO DE LA CARTA SOLAR



PERSPECTIVAS DEL RECORRIDO SOLAR EN EL VOLUMEN



IMAGENES DEL PROYECTO

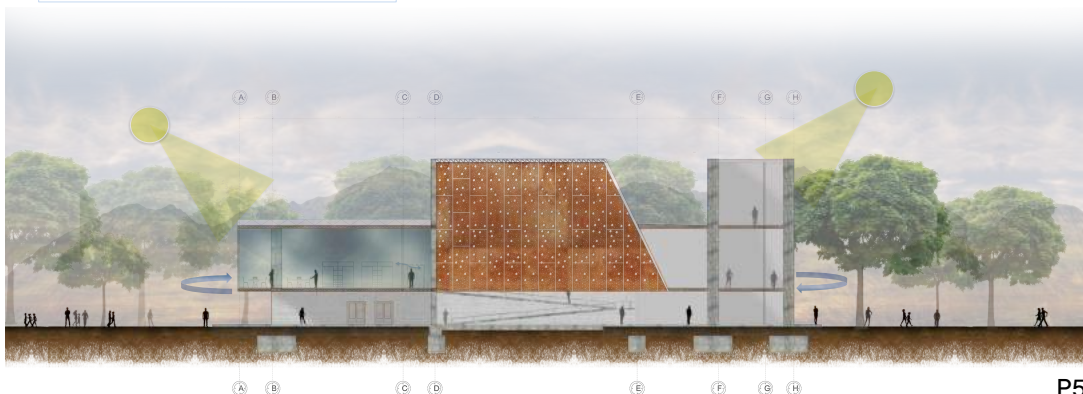


ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD

1. La Arquitectura Sostenible de este proyecto busca optimizar los recursos naturales y aprovechar las condiciones climáticas y geográficas del entorno para hacer un uso eficiente de los recursos y disminuir al máximo el impacto ambiental.
2. Diseñar espacios asequibles y pensar en aspectos bio arquitectónicos.
3. Buscar un mejor aprovechamiento del sol, la creación de espacios verdes y jardines para un incremento de m2 que hacen parte también de una serie de características para fomentar el ahorro de energía y otros recursos del medio ambiente.

CORTE TRANSVERSAL

Iluminación directa - Sol de la mañana- Sol de la tarde
Ventilación cruzada
Aire caliente producido del proyecto



IMÁGENES DEL PROYECTO - CENTRO CULTURAL LA LUZ
LENGUAZAQUE CUNDINAMARCA



Plano urbano y propuesta urbana municipio de Lenguazaque Cundinamarca



Bibliografía

- Construmatica*. (2009). Obtenido de construmatica: <http://de.construmatica.com/la-luz-en-la-arquitectura/>
- Muñoz, X. (s.f.). *diseño arquitectura*. Obtenido de diseño arquitectura comunicación: <http://www.disenoarquitectura.cl/la-importancia-de-la-luz-en-todo-proyecto/>
- Iluminet. (2015). *Sí, también existe el diseño de luz natural*. Recuperado el 15 de Mayo de 2017, de Iluminet, revista de iluminacion ON LINE: <http://www.iluminet.com/disenio-iluminacion-natural/>
- Flores Soto, J. A. (Ed.). (8 de marzo de 2011). Recuperado el 5 de marzo de 2017, de El Genio Maligno revista de humanidades y ciencias sociales: <https://elgeniomaligno.eu/el-uso-consciente-de-la-luz-en-arquitectura-a-traves-de-varios-espacios-romanos/>
- Flores Soto, J. A. (Ed.). (8 de marzo de 2011). Recuperado el 5 de marzo de 2017, de <https://elgeniomaligno.eu/el-uso-consciente-de-la-luz-en-arquitectura-a-traves-de-varios-espacios-romanos/>
- Portal de puente alto*. (8 de julio de 2016). Recuperado el 30 de febrero de 2017, de <http://www.portalpuentealto.cl/juan-estay-el-coloso-de-la-cultura-que-se-apresta-a-abrir-sus-puertas-en-puente/>
- ArchDaily*. (3 de diciembre de 2012). Recuperado el 16 de agosto de 2017, de ArchDaily: <http://www.archdaily.co/co/02-213360/centro-cultural-en-nevers-ateliers-o-s-architectes>